

DERWENT-ACC-NO: 2002-461180  
DERWENT-WEEK: 200249  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Power generator using pendulous motion

INVENTOR: PARK, J B

PATENT-ASSIGNEE: PARK B[PARKI]

PRIORITY-DATA: 2000KR-0038401 (July 5, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
KR 2002004486	January 16, 2002	N/A
001	F03G 007/08	
A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
KR2002004486A	N/A	2000KR-0038401
July 5, 2000		

INT-CL (IPC): F03G007/08

ABSTRACTED-PUB-NO: KR2002004486A  
BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - A power generator using pendulous motion is provided to produce an environmental-friendly, multi-purpose power generator by generating the rotational power using the swing of a pendulum.

DETAILED DESCRIPTION - A power generator(10) drives a driving motor(70) using the initial power generated from a battery(80). A crankshaft(60) and a connecting rod(40) are operated via a second driving belt(22). By inducing the swinging of a pendulum(24), a rotating shaft(12) is rotated. A DC generator(50) is driven via a first driving belt(21) connected to a main shaft

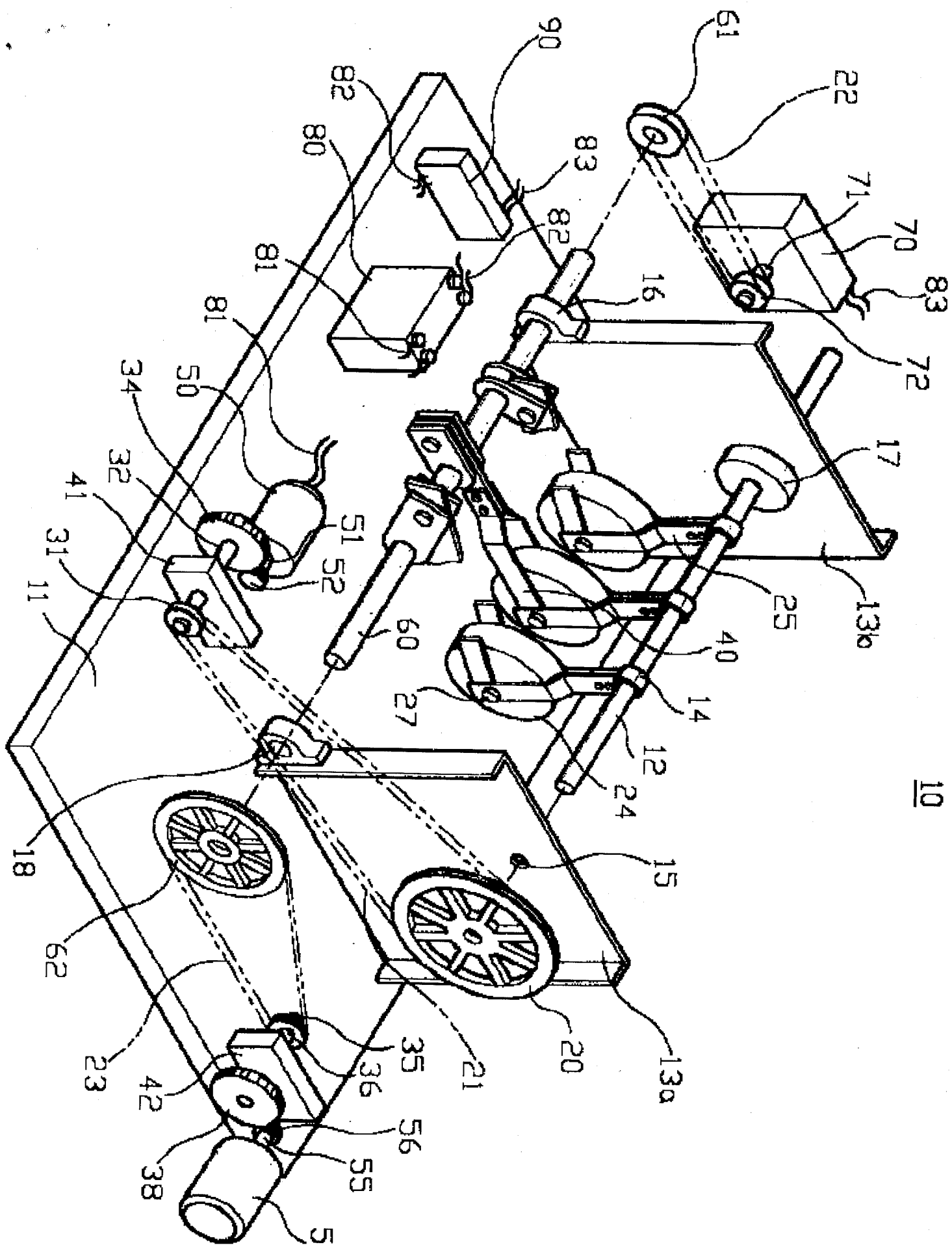
pulley(20) of the rotating shaft. An alternator(54) connected to a second crankshaft pulley(62) of the crankshaft is driven via a third driving belt(23). The power generator generates electricity until the battery is completely exhausted. Therefore, the power generator is used half-permanently. Further, the power generator does not discharge air pollutants.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS:

POWER GENERATOR PENDULUM MOTION

DERWENT-CLASS: Q55



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F03G 7/08

(11) 공개번호 특2002-0004486

(43) 공개일자 2002년01월16일

(21) 출원번호 10-2000-0038401

(22) 출원일자 2000년07월05일

(71) 출원인 박준봉

충북 청주시 흥덕구 분평동 1049번지 24/3

(72) 발명자 박준봉

충북 청주시 흥덕구 분평동 1049번지 24/3

심사청구 : 없음

(54) 진자운동을 응용한 동력발생장치

요약

진자의 스윙운동을 응용하여 동력을 생성함으로써, 경제성이 있어서 반영구적 동력 발생기관으로 다양한 분야에 활용될 수 있고 환경 친화적인 동력발생장치가 개시되어 있다. 본 발명에 따른 동력발생장치(10)는, 배터리(80)로부터 나오는 초기동력으로 구동모터(70)를 구동시키고 제 2 구동벨트(22)를 통해서 크랭크축(60)과 커넥팅 로드(40)를 작동시키고, 계속해서 진자(24)의 선회운동을 유발하여 회전축(12)을 회전시켜서 회전축(12)의 주축 풀리(20)에 연결된 제 1 구동벨트(21)를 통해서 직류 발전기(50)를 구동시켜 동력을 생성하며, 제 3 구동벨트(23)를 통해서 크랭크축(60)의 제 2 크랭크축 풀리(62)에 연결된 교류 발전기(54)를 구동시켜 동력을 생성한다. 본 발명에 따른 동력장치(10)는 배터리(80)의 완전소모시까지 전기를 생성할 수 있어서 반영구적으로 사용할 수 있고, 대기 오염물질을 배출시키지 않아서 환경 친화적이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치의 개략적인 외부 분해사시도이고,  
도 2는 도 1에 도시된 동력발생장치의 주요 구성부분의 동작을 개략적으로 나타낸 평면도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

10 : 동력발생장치	11 : 바닥 프레임
12 : 회전축	13a, 13b : 수직 프레임
14 : 일방향 베어링	16, 17 : 플랜지
20 : 주축 풀리	21, 22, 23 : 구동벨트
24 : 진자	25 : 지지 로드
31, 35 : 보조 벨트풀리	32, 36 : 구동축
34, 38 : 기어	40 : 커넥팅 로드

44 : 피봇	50,54 : 발전기
51,55 : 입력축	52,56 : 발전기 기어
60 : 크랭크축	61,62 : 크랭크축 폴리
70 : 구동모터	71 : 출력축
72 : 모터 폴리	80 : 배터리
90 : 인버터	

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 동력발생장치에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 진자의 스윙운동을 응용하여 동력을 생성함으로써, 경제성이 있어서 반영구적 동력 발생기관으로 다양한 분야에 활용될 수 있고 환경 친화적인 동력 발생장치에 관한 것이다.

통상적인 동력발생장치는 화석에너지, 즉 가솔린, 경유 등의 액체연료 또는 LNG, LPG 등의 기체연료를 연소시켜서 동력을 생산하기 때문에, 오존층의 파괴를 유발하는 대기 오염물질, 예를 들면 질소산화물( $\text{NO}_2\text{-NO}_x$ ), 일산화탄소(CO)와 미연소된 탄화수소(HC)를 함유하는 배기가스를 발생시킨다. 또한, 수질의 오염을 유발할 수 있는 각종 폐유 등을 발생시킨다.

한편, 전세계적으로 매장되어 있는 원유는 향후 50년 정도면 고갈될 것으로 예측되고, 최근들어 산유국들의 감산합의에 의해서 가파르게 상승하는 유가를 고려해 볼 때, 원유로부터 얻는 액체연료와 기체연료를 주 연료로 사용하는 동력발생장치는 그 이용에 있어서 근본적인 제약이 따른다.

따라서, 최근에는 태양열, 조력 또는 풍력 등의 대체 에너지를 개발하려는 노력과 더불어서, 환경에 악영향을 끼치고 한정된 에너지를 연료로서 소비하는 동력발생장치의 근본적인 문제점을 해소하면서 환경적으로도 안전하고 최소한의 에너지 도움을 받아서 반영구적으로 작동할 수 있는 동력기관의 개발이 전 인류가 공통적으로 해결해야 할 과제로 대두되고 있다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점 및 과제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 진자의 스윙운동을 이용하여 회전축을 구동시켜서 회전동력을 생성함으로써, 경제성이 있는 반영구적 동력 발생기관으로 다양한 분야에 활용될 수 있고 환경 친화적인 동력발생장치를 제공하는데 있다.

##### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적들을 달성하기 위해서, 본 발명은,

서로 일정거리만큼 이격되고 서로에 대하여 평행하게 수직 연장되며, 축 관통공이 각각 관통하여 형성되고, 상기 축 관통공에 양단부가 끼워지고 상기 양단부 중 일단부에 주축 폴리가 일체로 장착된 회전축을 구비하는 한쌍의 수직 프레임;

상기 회전축에 매달리게 설치되고, 상기 회전축을 중심으로 선회운동하여 상기 회전축을 회전운동시키고 그 결과로서 제 1의 회전동력을 생성하기 위한 다수의 진자; 그리고

상기 다수의 진자에 직접 접촉하며, 외부의 동력원으로부터 동력을 전달받아서 상기 다수의 진자의 상기 선회운동을 유발시키고 상기 선회운동을 지속적으로 지원함과 동시에 그 결과로서 제 2의 회전동력을 생성하기 위한 진자 보조수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 동력발생장치를 제공한다.

상기 다수의 진자는 3개의 진자로 이루어지고, 상기 진자는 상기 회전축의 중간에 끼워져서 부착된 일 방향 베어링을 각각 구비하며, 상기 일방향 베어링은 상기 회전축이 관통하여 지나고 고리부 및 상기 고리부로부터 하방향으로 일정길이만큼 연장된 직선 연장부를 구비한다. 상기 직선 연장부의 하단에는 지지로드의 상단이 일체로 연결되며, 상기 지지로드의 하단은 상기 진자에 고정 결합된다.

상기 수직 프레임의 일측면 상에는 고정 플랜지가 각각 부착되고, 상기 고정 플랜지의 중앙에는 크랭크축 삽입공이 관통하여 형성된다.

상기 진자 보조수단은, 상기 크랭크축 삽입공에 양단이 각각 삽입하여 배치되는 크랭크축 및 상기 크랭크축과 상기 진자 사이에서 연장된 3개의 커넥팅 로드를 포함한다.

상기 동력발생장치는, 상기 바닥 프레임 상에 장착되어 상기 외부의 동력원인 교류 구동모터를 초기구동시키기 위한 배터리, 상기 배터리의 인접위치에서 바닥 프레임 상에 장착되고 상기 배터리로부터 발생하는 직류전압을 교류전압으로 변환하여 상기 교류 구동모터로 인가하기 위한 인버터, 상기 수직 프레임의 인접위치에서 상기 바닥 프레임 상에 장착되고 상기 회전축으로부터 생성되는 상기 제 1의 회전동력을 전달받아서 전기 에너지를 생성하기 위한 직류 발전기, 및 상기 수직 프레임의 인접위치에서 상기 바닥 프레임 상에 장착되고 상기 커넥팅 로드와 상기 크랭크축에 의해서 생성되는 상기 제 2의 회전동력을 전달받아서 전기 에너지를 생성하기 위한 교류 발전기를 더 포함한다.

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 동력발생장치에서는, 배터리로부터 나오는 초기동력으로 구동모터를 구동시켜서 크랭크축과 커넥팅 로드를 작동시키고, 계속해서 진자의 선회운동을 유발하여 회전축을 회전시켜서 동력을 생성한다.

본 발명에 따른 동력발생장치는 배터리의 완전소모시까지 전기를 생성할 수 있어서 반영구적으로 사용할 수 있고, 대기 오염물질을 배출시키지 않아서 환경 친화적이다.

이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치를 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치의 개략적인 외부 분해사시도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치(10)는 편평한 바닥 프레임(11)으로부터 상방향으로 일정길이만큼 수직하게 연장된 한쌍의 수직 프레임(13a, 13b)을 구비한다. 수직 프레임(13a, 13b)은 서로 일정거리만큼 이격되어 평행하게 연장되며, 수직 프레임(13a, 13b)의 상측에는 축 관통공(15)이 각각 형성되고, 이들 축 관통공(15)에는 회전축(12)의 양단이 끼워진다.

회전축(12)은 수직 프레임(13a, 13b)들 사이에서 바닥 프레임(11)에 대하여 평행하게 연장된다. 이때, 회전축(12)은 수직 프레임(13a, 13b)에 각각 탈부착 가능한 장착 플랜지(17)에 의해서 수직 프레임(13a, 13b)들에 회전가능하게 장착된다. 수직 프레임(13a, 13b)들의 축 관통공(15)에 끼워져서 외부로 노출되는 회전축(12)의 일단부에는 주축 폴리(20)가 장착된다. 이때, 회전축(12)의 타단부에는 플라이 휠(도시되지 않음)이 부착될 수 있다. 상기 주축 폴리(20)에는 제 1 구동벨트(21)의 일단부가 끼워진다.

제 1 구동벨트(21)의 타단부는 제 1 보조 벨트폴리(31)에 끼워진다. 이때, 제 1 보조 벨트폴리(31)는 수직 프레임(13a)의 인접위치에서 바닥 프레임(11)으로부터 일정 높이만큼 수직하게 연장된 제 1 수직 보조 프레임(41)에 고정 지지된다. 이때, 제 1 보조 벨트 폴리(31)의 구동축(32)의 끝단에는 제 1 기어(34)가 장착된다. 제 1 기어(34)는 직류 발전기(generator)(50)의 입력축(51)에 장착된 제 1 발전기 기어(52)와 맞물린다. 바람직하게는, 제 1 기어(34)의 외경은 제 1 발전기 기어(52)의 외경보다 크다.

한편, 수직 프레임(13a, 13b)들의 일측면 상에는 고정 플랜지(16)가 각각 부착된다. 고정 플랜지(16)의 중앙에는 크랭크축 삽입공(18)이 관통하여 형성된다. 이들 크랭크축 삽입공(18)에는 크랭크축(60)의 양단이 각각 삽입된다.

크랭크축(60)은 수직 프레임(13a, 13b)들 사이에서 바닥 프레임(11)과 회전축(12)에 대하여 평행하게 연장된다. 고정 플랜지(16)들의 크랭크축 삽입공(18)에 끼워져서 외부로 노출되는 크랭크축(60)의 일단부에는 제 1 크랭크축 폴리(61)가 장착된다. 제 1 크랭크축 폴리(61)에는 제 2 구동벨트(22)의 일단부가 끼워진다. 제 2 구동벨트(22)의 타단은 수직 프레임(13b)의 근처위치에 배치된 교류 구동모터(70)의 모터 폴리(72)에 끼워진다. 이때, 구동모터(70)는 감속기(도시되지 않음)를 내장하며, 모터 폴리(72)는 구동모터(70)의 출력축(71) 끝단에 배치된다.

크랭크축(60)의 타단부에는 제 2 크랭크축 폴리(62)가 제 1 크랭크축 폴리(61)에 대하여 장착된다. 제 2 크랭크축 폴리(62)에는 제 3 구동벨트(23)의 일단부가 끼워진다. 제 3 구동벨트(22)의 타단은 제 2 보조 벨트폴리(35)에 끼워진다. 이때, 제 2 보조 벨트폴리(35)는 수직 프레임(13a)의 인접위치에서 바닥 프레임(11)으로부터 일정 높이만큼 수직하게 연장된 제 2 수직 보조 프레임(42)에 고정 지지된다. 이때, 제 2 보조 벨트폴리(35)의 구동축(36)의 끝단에는 제 2 기어(38)가 장착된다. 제 2 기어(38)는 교류 발전기(54)의 입력축(55)에 장착된 제 2 발전기 기어(56)와 맞물린다. 바람직하게는, 제 2 기어(38)의 외경은 제 2 발전기 기어(56)의 외경보다 크다.

그리고, 바닥 프레임(11) 상에서 직류 발전기(50)의 인접위치에는 배터리(80)가 배치된다. 배터리(80)는 제 1 케이블(81)을 통해서 직류 발전기(50)와 전기적으로 연결된다. 배터리(80)는 직류 발전기(50)로부터 제 1 케이블(81)을 통해서 공급되는 전기에너지에 의해서 충전된다.

또한, 바닥 프레임(11) 상에서 배터리(80)의 인접위치에는 인버터(90)가 배치된다. 인버터(90)는 제 2 케이블(82)을 통해서 배터리(80)와 연결된다. 계속해서, 인버터(90)는 제 3 케이블(83)을 통해서 상기 교류 구동모터(70)에 전기적으로 연결된다. 인버터(90)는 제 2 케이블(82)을 통해서 배터리(80)로부터 전달되는 직류전압을 교류전압으로 전환하여 제 3 케이블(83)을 통해서 상기 교류 구동모터(70)에 전달한다.

도 2는 도 1에 도시된 동력발생장치의 주요 구성부분의 동작을 개략적으로 나타낸 평면도이다.

도 1 및 2에 도시된 바와 같이, 수직 프레임(13a, 13b)들 사이에서 회전축(12)에는 다수의 진자(24)가 매달리게 설치된다. 바람직하게는, 3개의 진자(34)가 매달리게 설치된다. 이를 위해서, 회전축(12)의 중간에는 일방향 베어링(14)이 부착된다. 일방향 베어링(14)은 회전축(12)이 관통하여 지나가는 고리부(14a) 및 고리부(14a)로부터 하방방향으로 일정길이만큼 연장된 직선 연장부(14b)를 구비한다. 직선 연장부(14b)의 하단에는 지지로드(25)의 상단이 일체로 연결된다.

지지로드(25)의 하단은 진자(24)에 고정 결합된다. 이를 위해서, 진자(24)의 중앙에는 관통공(도시되지 않음)이 형성되고, 이 관통공에는 체결 보울트(27)가 삽입된다. 이때, 체결 보울트(27)는 지지로드(25)의 하단과 하기에서 설명할 커넥팅 로드(40)의 일단부(41)를 지나서 진자(24)의 관통공에 삽입되고, 관통공을 통과하여 외부로 노출된 체결 보울트(27)의 자유단에는 너트(29)가 끼워진다.

한편, 체결 보울트(27)에 의해서 진자(24)에 일단부(41)가 고정 결합된 커넥팅 로드(40)의 타단부(43)는 피봇(44)에 의해서 크랭크축(60) 상에 선회가능하게 고정된다. 크랭크축(60)이 회전운동하는 경우, 커넥팅 로드(40)는 피봇(44)에 의해 일정각도로 선회하면서 진자(24)로부터 멀어지거나 가까워지도록 직선왕복운동을 수행하게 된다.

다수의 진자(24)는 크랭크축(60)이 회전하는 경우 커넥팅 로드(40)에 의해서 서로 엇갈리게 스윙운동(=진자운동)하도록 설정된다. 바람직하게는, 진자(24)는 주 회전축(12)의 중심선(CL)을 기준으로 일방향으로 약 60도 각도, 전체적으로는 약 120도 각도로 스윙운동을 하도록 설정된다. 이를 위해서, 커넥팅 로드(40)의 타단부(43)를 크랭크축(60)에 연결하는 3개의 피봇(44)은 크랭크축(60)의 방사상 외면 상에서 서로에 대하여 120도 각도만큼 벌어진 상태로 고정된다.

이하, 전술한 바와 같이 구성된 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치(10)의 작동을 간략하게 설명한다.

본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동력발생장치(10)를 구동시키기 위해서는, 먼저 배터리(80)를 작동시켜고 이때 발생하는 배터리(80)의 직류전압을 인버터(90)를 거치면서 교류전압으로 바꿔서 교류 구동모터(70)로 인가한다. 이에 의해 교류 구동모터(70)가 구동하면, 구동모터(70)의 출력축(71)에 장착된 모터 풀리(72)가 회전하게 되고, 계속해서 제 2 구동벨트(22)를 통해서 모터 풀리(72)에 구동 연결된 제 1 크랭크축 풀리(61)가 회전하게 되며, 그 결과로서 크랭크축(60)이 회전하게 된다.

크랭크축(60)이 회전하면, 커넥팅 로드(40)가 크랭크축(60)을 중심으로 선회운동하면서 이와동시에 수직 프레임(13a, 13b)의 중방향으로 직선 왕복운동을 하여 진자(24)를 밀고 당기게 된다. 그러면, 진자(24)는 커넥팅 로드(40)에 의해서 밀고 당겨지면서 회전축(12)을 중심으로 좌우로 진자운동(=스윙운동)을 하게 된다. 이때, 진자(24)의 초기작동은 정지상태에서부터 시작되므로 크랭크축(60)과 커넥팅 로드(40)를 통해서 진자(24)로 전달되는 초기 구동력의 소모량이 상대적으로 크지만, 진자(24)의 운동이 계속 진행되는 동안에는 관성에 의해서 그 진자운동력이 배가되어 크랭크축(60)과 커넥팅 로드(40)로부터 많은 구동력을 전달받지 않고서도 진자(40)를 연속적으로 수행할 수 있게 된다.

이와같이 진자(24)가 회전축(12)을 중심으로 그 아래에서 시계추와 같은 원리로 진자운동을 할 때, 진자(24)를 회전축(12)에 연결하고 있는 일방향 베어링(14)은 진자(24)의 진자운동에 따라 회전축(12)을 시계방향 또는 반시계방향의 어느 한 방향으로만 회전시킨다. 바람직하게는, 커넥팅 로드(40)에 의해서 진자(24)가 크랭크축(60)으로부터 멀어지는 방향으로 밀릴 때 회전축(12)이 회전하게 된다.

이때, 회전축(12)은 제 1의 진자(24)가 한번 스윙운동하는 1주기 동안에 약 120도 만큼 회전하고, 계속해서 제 2, 제 3의 진자(24)가 각각 한번씩 스윙운동하는 동안에 각각 120도 만큼 회전하여 결국에는 360도 회전, 즉 1회전을 완수하게 된다. 이러한 운동의 반복수행을 통해서 회전축(12)의 연속회전이 이루어진다.

회전축(12)이 회전하면, 그에 따라 회전축(12)의 일단에 결합된 주축풀리(20)가 회전하게 되며, 회전축(12)의 회전동력은 주축 풀리(20)와 제 1 보조 벨트풀리(31) 사이에서 연장된 제 1 구동벨트(21)를 통해서 직류 발전기(50)로 전달된다. 이때, 제 1 보조 벨트풀리(31)의 구동축(32)과 직류 발전기(50)의 입력축(51) 사이에서 맞물리게 설치된 제 1 기어(34)와 제 1 발전기 기어(52)에 의해서 원하는 RPM, 바람직하게는 3,600~4,000RPM이 얻어진다.

직류 발전기(50)가 구동하여 발생하는 전기는 제 1 케이블(81)을 통해서 배터리(80)로 전달되어 배터리(80)를 충전시키게 되며, 다음 작동을 위한 예비 동력으로서 활용된다.

한편, 진자(24)를 스윙운동시키기 위해서 크랭크축(60)이 회전하는 경우, 제 1 크랭크축 폴리(61)에 대향하여 크랭크축(60)의 타단부에 결합된 제 2 크랭크축 폴리(62)가 회전하게 된다. 그리하여 크랭크축(60)의 회전동력은 제 2 크랭크축 폴리(62)와 제 2 보조 벨트폴리(35) 사이에서 연장된 제 3 구동벨트(23)를 통해서 교류 발전기(54)로 전달된다. 이때, 제 2 보조 벨트폴리(35)의 구동축(36)과 교류 발전기(54)의 입력축(55) 사이에서 맞물리게 설치된 제 2 기어(38)와 제 2 발전기 기어(56)에 의해서 원하는 RPM, 바람직하게는 3,600~4,000RPM이 얻어진다. 교류 발전기(54)가 구동하여 발생하는 전기는 외부로 배출되어 이용된다.

#### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 동력발생장치(10)에서는, 배터리(80)로부터 나오는 초기동력으로 구동모터(70)를 구동시켜서 크랭크축(60)과 커넥팅 로드(40)를 작동시키고, 계속해서 진자(24)의 선회운동을 유발하여 회전축(12)을 회전시켜서 동력을 생성하며, 이와동시에 제 3 구동벨트(23)를 통해서 크랭크축(60)의 제 2 크랭크축 폴리(62)에 연결된 교류 발전기(54)를 구동시켜 동력을 생성한다.

따라서, 본 발명에 따른 동력발생장치(10)는 배터리(80)의 완전소모시까지 전기를 생성할 수 있어서 반영구적으로 사용할 수 있고, 대기 오염물질을 배출시키지 않아서 환경 친화적이다. 그러므로, 본 발명에 따른 동력발생장치(10)는 산업상 동력을 필요로 하는 모든 기계장치등에 활용이 기대된다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

서로 일정거리만큼 이격되고 서로에 대하여 평행하게 수직 연장되며, 축 관통공(15)이 각각 관통하여 형성되고, 상기 축 관통공(15)에 양단부가 끼워지고 상기 양단부중 일단부에 주축 폴리(20)가 일체로 장착된 회전축(12)을 구비하는 한쌍의 수직 프레임(13a, 13b);

상기 회전축(12)에 매달리게 설치되고, 상기 회전축(12)을 중심으로 선회운동하여 상기 회전축(12)을 회전운동시키고 그 결과로서 제 1의 회전동력을 생성하기 위한 다수의 진자(24); 그리고

상기 다수의 진자(24)에 직접 접촉하며, 외부의 동력원으로부터 동력을 전달받아서 상기 다수의 진자(24)의 상기 선회운동을 유발시키고 상기 선회운동을 지속적으로 지원함과 동시에 그 결과로서 제 2의 회전동력을 생성하기 위한 진자 보조수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

##### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 수직 프레임(13a, 13b)은 편평한 바닥 프레임(11)으로부터 상방향으로 일정길이만큼 수직하게 연장되고, 상기 회전축(12)은 상기 수직 프레임(13a, 13b) 사이에서 상기 바닥 프레임(11)에 대하여 평행하게 연장되고, 상기 수직 프레임(13a, 13b)에 각각 탈부착 가능한 장착 플랜지(17)에 의해서 상기 수직 프레임(13a, 13b)에 회전가능하게 장착된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

##### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 다수의 진자(24)는 3개의 진자(24)로 이루어지고, 상기 진자(24)는 상기 회전축(12)의 중간에 끼워져서 부착된 일방향 베어링(14)을 각각 구비하며, 상기 일방향 베어링(14)은 상기 회전축(12)이 관통하여 지나고 고리부(14a) 및 상기 고리부(14a)로부터 하방향으로 일정길이만큼 연장된 직선 연장부(14b)를 구비하고, 상기 직선 연장부(14b)의 하단에는 지지로드(25)의 상단이 일체로 연결되며, 상기 지지로드(25)의 하단은 상기 진자(24)에 고정 결합된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

##### 청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 수직 프레임(13a, 13b)의 일측면 상에는 고정 플랜지(16)가 각각 부착되고, 상기 고정 플랜지(16)의 중앙에는 크랭크축 삽입공(18)이 관통하여 형성되며, 상기 진자 보조수단은, 상기 크랭크축 삽입공(18)에 양단이 각각 삽입하여 배치되는 크랭크축(60) 및 상기 크랭크축(60)과 상기 진자(24) 사이에서 연장된 3개의 커넥팅 로드(40)를 포함하는 것을 특징으로 하는 동력발생장치.



청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 크랭크축(60)은 상기 수직 프레임(13a,13b) 사이에서 상기 바닥 프레임(11)과 상기 회전축(12)에 대하여 평행하게 연장되고, 상기 고정 플랜지(16)의 상기 크랭크축 삽입공(18)에 끼워져서 외부로 노출되는 상기 크랭크축(60)의 일단부에는 제 1 크랭크축 폴리(61)가 장착되며, 상기 크랭크축(60)의 타단부에는 제 2 크랭크축 폴리(62)가 상기 제 1 크랭크축 폴리(61)에 대향하여 장착되고, 상기 커넥팅 로드(40)의 일단부는 3개의 피봇(44)에 의해서 상기 크랭크축(60) 상에 각각 선회가능하게 고정되며, 이때 상기 피봇(44)은 상기 크랭크축(60)의 방사상 외면 상에서 서로에 대하여 120도 각도만큼 벌어진 상태로 고정된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 커넥팅 로드(40)의 타단부(41)는, 상기 지지로드(25)의 하단과 상기 커넥팅 로드(40)의 상기 타단부(41)를 지나서 상기 진자(24)에 형성된 관통공을 통과하는 체결 보울트(27) 및 상기 체결 보울트(27)의 자유단에 끼워지는 너트(29)에 의해서 상기 진자(24)에 고정 결합된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 외부의 동력원은 상기 수직 프레임(13b)의 근처위치에 배치되고 출력축(71)과 모터폴리(72)를 구비한 교류 구동모터(70)로 이루어지며, 상기 모터폴리(72)와 상기 제 1 크랭크축 폴리(61) 사이에는 제 2 구동벨트(22)가 연결된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 동력발생장치는 상기 바닥 프레임(11) 상에 장착되어 상기 교류 구동모터(70)를 초기구동시키기 위한 배터리(80), 상기 배터리(80)의 인접위치에서 바닥 프레임(11) 상에 장착되고 상기 배터리(80)로부터 발생하는 직류전압을 교류전압으로 변환하여 상기 교류 구동모터(70)로 인가하기 위한 인버터(90), 상기 수직 프레임(13b)의 인접위치에서 상기 바닥 프레임(11) 상에 장착되고 상기 회전축(12)으로부터 생성되는 상기 제 1의 회전동력을 전달받아서 전기 에너지를 생성하기 위한 직류 발전기(50), 및 상기 수직 프레임(13b)의 인접위치에서 상기 바닥 프레임(11) 상에 장착되고 상기 커넥팅 로드(40)와 상기 크랭크축(60)에 의해서 생성되는 상기 제 2의 회전동력을 전달받아서 전기 에너지를 생성하기 위한 교류 발전기(54)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 제 1 구동벨트(21)의 일단부는 상기 주축 폴리(20)에 끼워지고 상기 제 1 구동벨트(21)의 타단부는 제 1 보조 벨트폴리(31)에 끼워지며, 이때, 상기 제 1 보조 벨트폴리(31)는 상기 수직 프레임(13b)의 인접위치에서 상기 바닥 프레임(11)으로부터 일정 높이만큼 수직하게 연장된 제 1 수직 보조프레임(41)에 고정 지지되고, 상기 제 1 보조 벨트폴리(31)의 구동축(32)의 끝단에는 제 1 기어(34)가 장착되고, 상기 제 1 기어(34)는 상기 직류 발전기(50)의 입력축(51)에 장착된 제 1 발전기 기어(52)와 맞물리는 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 직류 발전기(50)는 상기 직류 발전기(50)와 상기 배터리(80) 사이에서 연장된 제 1 케이블(81)에 의해서 상기 배터리(80)와 전기적으로 연결되고, 상기 배터리(80)는 상기 배터리(80)와 상기 인버터(90) 사이에서 연장된 제 2 케이블(82)에 의해서 상기 인버터(90)와 전기적으로 연결되고, 상기 인버터(90)는 상기 인버터(90)와 상기 교류 구동모터(70) 사이에서 연장된 제 3 케이블(83)에 의해서 상기 교류 구동모터(70)와 전기적으로 연결된 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 상기 2 크랭크축 폴리(62)에는 제 3 구동벨트(23)의 일단부가 끼워지고, 상기 제 3 구동벨트(23)의 타단부는 제 2 보조 벨트폴리(35)에 끼워지며, 이때, 상기 제 2 보조 벨트폴리(35)는 상기 수직 프레임(13b)의 인접위치에서 상기 바닥 프레임(11)으로부터 일정 높이만큼 수직하게 연장된 제 2 수직 보조프레임(42)에 고정 지지되고, 상기 제 2 보조 벨트폴리(35)의 구동축(36)의 끝단에는 제 2 기어(38)가 장착되고, 상기 제 2 기어(38)는 상기 교류 발전기(54)의 입력축(55)에 장착된 제 2 발전기 기어(56)와 맞물리는 것을 특징으로 하는 동력발생장치.

도면

도면1

